

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y PROBLEMAS

RUTH HARF
ruthharf@gmail.com
www.cefcon.com.ar

ABP Y ABP: SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS

Aspectos comunes:

- Estrategias metodológicas que buscan que los alumnos participen en la realización de un proyecto o la resolución de un problema para mejorar su aprendizaje.
- Proyectos o problemas abiertos, relacionados con situaciones de la vida real.
- Trabajan en grupos.
- Consultan diversas fuentes de información.

ABP Y ABP: SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS

Aprendizaje basado en problemas:

- Énfasis en el proceso, es más importante que el producto final.
- Problema no excesivamente complejo
- Se busca la adquisición de conocimientos.

Aprendizaje basado en proyectos

- Énfasis en el producto
- Problema complejo
- Se utilizan conocimientos

CARACTERÍSTICAS

- Principio: usar problemas y proyectos como punto de partida para adquirir e integrar nuevos conocimientos
- Experiencia pedagógica organizada para investigar y resolver situaciones que se presentan en el mundo real.
- Relaciona contenidos del plan de estudios y pensamiento de orden superior, con contextos del mundo real.

CARACTERÍSTICAS

- Para todos los niveles de la enseñanza y todas las áreas.
- Aprendizaje: resultado de un proceso dirigido hacia la comprensión o resolución de un problema o concreción de un proyecto.
- Estímulo para desarrollar y adquirir conocimientos.

CARACTERÍSTICAS

- Resolver problemas o concretar proyectos complejos que no tiene una única respuesta correcta.
- Investigar, integrar teoría y práctica y aplicar conocimientos y habilidades para alcanzar solución viable.
- Optimizar contextos colaborativos, integrados, auto-dirigidos y reflexivos.

CARACTERÍSTICAS

- Estudiantes: responsables de su propio aprendizaje.
- Problemas: no-estructurados; permiten libre indagación.
- Aprendizaje integrado; amplio rango de disciplinas.
- Trabajo colaborativo.
- Transferencia de aprendizajes.
- Análisis y discusión de lo aprendido.

¿QUÉ ES EL ABP?

¿QUÉ ES EL ABP?

- Conjunto de tareas de aprendizaje basada en la resolución de preguntas y/o problemas.
- Implica al alumno en el diseño y planificación del aprendizaje, en la toma de decisiones y en procesos de investigación.
- Oportunidad de trabajar de manera relativamente autónoma durante la mayor parte del tiempo.
- Culmina en la realización de un producto final presentado ante los demás.
- Aprendizaje de conceptos es tan importante como la adquisición de habilidades y actitudes

¿QUÉ NO ES EL ABP?

- No son actividades que se hacen al finalizar una unidad ("frutilla del postre").
- No son instancias para que el alumno aprenda cosas que no están en el currículo.
- No es sinónimo de "aprender haciendo", o simplemente trabajar con las manos.
- No es un conjunto de actividades atadas todas juntas bajo un tema o concepto.

¿QUÉ PRETENDE EL APB?

- Incluir realización de proyectos en el desarrollo de las clases (“además de” y no “en vez de”)
- Integrar teoría, práctica y trabajo cooperativo
- Reflejar aplicabilidad de conocimientos de diferentes áreas, adquiridos por formación “académica”.
- Verificar, confrontar y socializar lo que se obtiene por observación y experiencia individual.
- Elaborar plan de estrategias para alcanzar una meta clara y no sólo cumplir objetivos curriculares

CARACTERÍSTICAS DEL ABP

- Es estrategia educativa integral y no un complemento.
- Atiende diversidad en alumnado. Respeta estilos y capacidades de aprendizaje.
- Se construye sobre fortalezas de cada alumno y les permite explorar sus áreas de interés.
- Los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos, aplicables más allá del aula de clase.
- Se busca la aplicación de los conocimientos al mundo real.

CARACTERÍSTICAS DEL ABP

- Actividades interdisciplinarias, de largo alcance y centradas en el alumno.
- Motivadores y desafiantes, requieren papel activo.
- Se basa en:
 - Conocimientos actuales y previos
 - Aprendizaje cooperativo
 - Investigación
 - Metacognición
 - Principio de actividad.

ELEMENTOS DEL ABP

- Centrados y dirigidos por el estudiante.
- Bien definidos, con inicio, desarrollo y final.
- Contenidos significativos, observables en el entorno, problemas del mundo real.
- Investigación directa.
- Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.
- Objetivos relacionados con PEI y DC.
- Producto tangible.
- Conexiones entre lo académico y la vida cotidiana.
- Evaluación y retroalimentación.
- Reflexión y autoevaluación.

OBJETIVOS DEL ABP

OBJETIVOS DEL ABP

- Construir una base de conocimiento amplia y flexible
 - Potenciar las habilidades cognitivas más allá de la memorización y la comprensión de conceptos,
 - Ir más allá de aprender hechos de un determinado área: se parte de un enfoque multidisciplinar y globalizador del conocimiento.
 - Integrar información, organizarla coherentemente, comprenderla, asimilarla y difundirla.
 - Ser flexible: aplicable a amplia variedad de circunstancias y situaciones.

OBJETIVOS DEL ABP

- Desarrollo de habilidades efectivas de resolución de problemas.
 - Aplicar adecuadamente estrategias metacognitivas y de razonamiento.
- Desarrollo de habilidades de aprendizaje continuo y autodirigido.
 - Establecer objetivos, metas de aprendizaje
 - Identificar lo que se debe aprender
 - Planificar el propio aprendizaje
 - Identificar estrategias de aprendizaje
 - Evaluar si se consiguieron los objetivos.

OBJETIVOS DEL ABP

- Integración de la teoría con la práctica,
- Análisis situacional. Comprender y analizar el medio que los rodea
- Aplicar el conocimiento como una práctica social.
- Reflexión como medio para conocer la realidad,
- Desarrollo de automotivación. Asumir mayor responsabilidad por el aprendizaje propio.

OBJETIVOS DEL ABP

- Mejorar la habilidad para resolver problemas y desarrollar tareas complejas.
- Activación de conocimientos previos,
- Mejorar la capacidad de trabajar en equipo.
- Aumentar el conocimiento y habilidad en el uso de las TIC.

COMPETENCIAS CLAVE

- Aprendizaje autónomo basado en situaciones abiertas y flexibles, no estructuradas, cerradas y reiterativas.
- Conexión de aprendizajes y contenidos al trabajar desde un enfoque multidisciplinar
- Aplicación real de los conocimientos.
- Protagonismo y participación activa a lo largo de todo el trabajo.
- Competencias investigadoras mediante el uso del método científico.

COMPETENCIAS CLAVE

- Motivación partiendo del desafío y la duda y no de tareas reiterativas puestas por el profesor.
- Creatividad en la resolución.
- Equilibrio entre las dimensiones conceptuales, procedimentales y actitudinales.
- Uso adecuado del lenguaje para transmitir los conocimientos adquiridos.
- Uso de diversidad de materiales, recursos y de las TIC.

COMPETENCIAS CLAVE

- Procesos psicológicos relacionados con el tratamiento de la información y el aprender a aprender.
- Procesos cognitivos de rango superior:
 - reconocimiento de problemas,
 - priorización,
 - recogida de información,
 - comprensión e interpretación de datos,
 - establecimiento de relaciones lógicas,
 - planteamiento de conclusiones o revisión crítica de preconceptos y creencias.

¿QUÉ PREGUNTARSE AL PLANTEAR OBJETIVOS?

- ¿Qué habilidades cognitivas importantes se quiere que desarrollen los estudiantes?
- ¿Qué habilidades afectivas y sociales?
- ¿Qué habilidades metacognitivas?
- ¿Qué tipo de problemas se quiere que estén en capacidad de resolver?
- ¿Qué conceptos y principios se quiere que estén en capacidad de aplicar?

¿QUÉ PREGUNTARSE AL PLANTEAR OBJETIVOS ?

- ¿Tienen acceso fácil a los recursos que necesitan?
- ¿Saben cómo utilizar los recursos?
- ¿Tienen tutores o monitores que los ayuden con su trabajo?
- ¿Tienen claro los roles y las responsabilidades?

BENEFICIOS DEL ABP

BENEFICIOS DEL ABP

- Motivar a aprender: permite seleccionar temas que interesan y que son importantes para la vida.
- Compromiso: posibilita alcanzar logros importantes.
- Poner en práctica extensa gama de oportunidades de aprendizaje..

BENEFICIOS DEL ABP

- Considerar diversidad de proveniencias socio-culturales.
- Poder elegir temas que se relacionen con sus experiencias y utilizar estilos de aprendizaje propios de su cultura o estilo personal.
- Aumentar motivación y compromiso en cumplimiento de actividades.
- Conectar aprendizaje en la escuela y realidad extraescolar.

BENEFICIOS DEL ABP

- Construir y desarrollar habilidades y competencias para mundo social y laboral:
 - Colaborar, compartir ideas, expresarse, negociar soluciones.
 - Planificar proyectos. Toma de decisiones.
 - Manejo del tiempo.
 - Pasar de memorizar datos aislados a retener datos que se pueden utilizar en el mundo real.

BENEFICIOS DEL ABP

- Aumentar habilidades sociales y comunicativas.
- Aumentar autoestima y fomentar espíritu autocrítico.
- Acudir a fortalezas individuales y enfoques propios.
- Usar tecnologías varias en forma práctica. Facilitar alfabetización mediática e informacional.
- Promover la creatividad.

BENEFICIOS DEL ABP

- Integrar aprendizaje en la escuela y la realidad extraescolar.
- Desarrollar habilidades de colaboración para construir conocimiento.
- Acrecentar las habilidades para la solución de problemas
- Establecer relaciones de integración entre diferentes disciplinas.

PRINCIPIOS DEL ABP

AUTENTICIDAD

- ¿Se basa en un problema o pregunta que es significativo o importante para el estudiante?
- ¿Se relaciona con el desempeño de un trabajo o con necesidades de la comunidad?
- ¿Ofrece oportunidades de producir algo que tenga valor personal y/o social fuera del entorno del colegio?

AUTENTICIDAD

- Vinculado al mundo real, con situaciones posibles en el mundo personal, social y laboral.
- Recursos materiales y humanos del mundo real.
- Los resultados producen efectos positivos en los demás.
- Se centra en intereses, expectativas, conocimientos y contexto de los alumnos

RIGOR ACADÉMICO

- ¿Demanda adquirir y aplicar conocimiento relacionado con una o más asignaturas o áreas de contenido?
- ¿Provoca el utilizar métodos de indagación de una o más disciplinas? (¿induce a pensar como piensan los científicos?)
- ¿Desarrolla habilidades de pensamiento de orden superior? (Por ejemplo: hacer búsquedas basadas en evidencia o buscar una perspectiva diferente?)

APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ¿Busca solucionar un problema claramente relacionado con la vida y el trabajo? (ej: diseñar un producto, mejorar un sistema u organizar un evento)
- ¿Requiere habilidades para organizarse y autodirigirse?
- ¿Requiere aprender y poner en uso habilidades (tales como solución de problemas, comunicación, TIC y trabajo en equipo) que se demandan en sitios de trabajo y acciones de participación social?

EXPLORACIÓN ACTIVA

- ¿Requiere hacer trabajo de campo durante un tiempo significativo?
- ¿Requiere el uso de varios métodos, medios y fuentes para realizar una investigación?
- ¿Se espera que se haga una presentación para explicar lo aprendido?

USO DE TECNOLOGÍA

- Apoya y mejora el aprendizaje.
- Acceder a distintos tipos de tecnología, para apoyar el desarrollo de destrezas de pensamiento, manejo de contenido y creación de productos finales.
- Control sobre resultados finales y oportunidad de personalizar los productos.
- Ir más allá de las paredes de las aulas.

USO DE TECNOLOGÍA

- No es necesaria la expertez en el uso de herramientas tecnológicas.
- Se espera que la motivación provocada por el desarrollo del proyecto induzca el aprendizaje de herramientas tecnológica.
 - Escaner, Cámaras digitales, Cámaras de vídeo, Proyector, etc.
 - Software y Hardware para publicaciones
 - Software y Hardware para presentaciones
 - Trabajo colaborativo en Internet

CLAVES PARA LAS TIC EN EL ABP

1. Pensar en las TIC como herramientas, no como fines en si mismas.
2. mantener el equilibrio entre las necesidades del proyecto y el uso del recurso más sencillo posible.

INTERACCIÓN CON ADULTOS

- ¿Puede conocer y observar adultos que poseen experiencia tanto reconocida como relevante?
- ¿Colaboran los adultos entre ellos y con los estudiantes en el diseño y valoración de proyectos?

EVALUACIÓN

- ¿Utiliza criterios (*que ayudan a establecer*) para calibrar o valorar lo que se está aprendiendo?
- ¿Adultos, fuera del aula de clase, ayudan a desarrollar un sentido de estándares del mundo real?
- ¿Se evalúa con regularidad el trabajo mediante exhibiciones, demostraciones y portafolios?

**¡YA EMPEZAMOS CON
LOS PROBLEMAS!**

¡QUÉ PROBLEMA LOS PROBLEMAS!

- Punto de partida: problema, reto o pregunta interesante.
- Pregunta: Da sentido, ya que se aprende para resolver o responder lo que interesa y afecta.
- Problema: Desafía y es propuesta abierta, concreta el objetivo final, su resolución es secuencia de operaciones cognitivas con la finalidad de superar la situación desconocida.

¡QUÉ PROBLEMA LOS PROBLEMAS!

- Situación desconocida en un determinado contexto.
- Puede variar de un problema matemático a un complejo problema social.
- Su resolución: debe tener algún valor intelectual, cultural o social.
- Se requiere representación mental de la situación que se quiere conocer.
- Se requiere manipulación activa de esa representación mental.

¡QUÉ PROBLEMA LOS PROBLEMAS!

- Problemas estructurados:
 - Más frecuentes.
 - Requieren aplicar numero justo de conceptos, reglas o principios.
 - Estado inicial y estado final bien definidos y conocidos.
 - Conjunto de operaciones lógicas a aplicar bien definidas.
 - Se proporcionan todos los elementos del problema al alumno.
 - Las soluciones son comprensibles y conocibles.

¡QUÉ PROBLEMA LOS PROBLEMAS!

- Problemas no estructurados:
 - Más parecidos a los que aparecen en la práctica profesional.
 - No sujetos a lo estudiado en clase.
 - Soluciones no tan predecibles.
 - Requieren integración de varias áreas de conocimiento.
 - Algunos elementos desconocidos.
 - Múltiples soluciones posibles o ninguna solución conocida al momento.
 - Requieren emitir juicios y dar opiniones.

¿CÓMO DEBEN SER LOS PROBLEMAS?

- Relacionados con el mundo real.
- Complejos, no estructurados, multidisciplinares y abiertos.
- Generadores de hipótesis múltiples.
- Favorecedores del trabajo en equipo.
- Consistente con objetivos y contenidos curriculares.
- Basados en experiencias y conocimientos previos.
- Promovedores de competencias y habilidades cognitivas

INTERROGANDO AL PROBLEMA

- ¿Cuáles son los elementos que lo componen?
Datos, situaciones y conceptos relacionados.
- ¿Cuáles son los hechos anteriores que tienen relación con él?
- ¿Cuál es la situación actual?
- ¿Cuál es la relevancia del problema?
- ¿Qué pasa?
- ¿Por qué está pasando?
- ¿Qué puede pasar si todo continúa así?
- ¿Qué se puede hacer para evitar que pase?

Una pregunta bien redactada indica con claridad que información ha de obtenerse para solucionar dicha situación.

¿Y DÓNDE ESTÁ EL
DOCENTE?

EL DOCENTE COMO FACILITADOR

- Más experto en aprendizaje que en contenidos.
- Favorece el recorrido por las etapas y valora el proceso del grupo.
- Facilita: alcanzar equilibrio en grado y tiempo de intervención.
- No intervenir: genera frustración. Demasiada intervención: puede ser agobiante.
- Anima a explorar y reflexionar. Interroga y cuestiona, estimula la discusión.
- ¿Guía o deja la iniciativa a los alumnos?
- Orientar para que puedan encontrar la solución a los problemas por su cuenta

EL DOCENTE COMO FACILITADOR

- Lograr que los alumnos sean capaces de:
 - Analizar un problema y buscar soluciones.
 - Emplear proceso de razonamiento efectivo.
 - Ser conscientes de las limitaciones de su conocimiento.
 - Aprendizaje autordirigido y construcción social del conocimiento.
 - Evaluar su aprendizaje y aprovechamiento.

EL DOCENTE COMO FACILITADOR

Estrategias de facilitación (Hmelo-Silver y Barrow, 2006)	
Estrategia	Finalidad
Uso de problemas abiertos	Favorecer detección de limitaciones de conocimiento y las explicaciones
Recapitular	Clarificar ideas; destacar las ideas importantes
Resumir	Asegurar representación conjunta del problema; ayudar a sintetizar datos; destacar los hechos más importantes
Generar y evaluar hipótesis	Ayudar a focalizar su investigación; examinar el acuerdo entre las hipótesis y las evidencias acumuladas
Reflejar en la pizarra las diferentes ideas	Asegurar que no se pierde ninguna idea importante
Seleccionar las ideas	Evaluar las ideas, focalizar el proceso y avanzar en el mismo
Detectar la necesidad de nuevos conocimientos	Falta de conocimiento como oportunidad de aprendizaje
Favorecer construcción de representaciones visuales	Construir estructuras de conocimiento integradas que una los mecanismos a los hechos observables

¿QUÉ HACEN?

- Planear: Establecer objetivos, competencias a desarrollar y problema a trabajar
- Observar: proceso, cambios, conductas, relaciones, dificultades y potencialidades
- Acompañar: intermediario y proporciona apoyo en cuanto al contenido y al método
- Estimular: tener claro los objetivos a conseguir , para que así ayudar al alumno a descubrir estos aspectos y provocar su respuesta
- Evaluar: evaluar todo el proceso formativo y el producto final.

¿QUÉ HACEN?

- Buscar materiales, localizar fuentes de información.
- Gestionar el trabajo en grupos.
- Valorar el desarrollo del proyecto,
- Resolver dificultades,
- Controlar el ritmo de trabajo,
- Facilitar el éxito del proyecto
- Evaluar el resultado.

ALUMNO Y
ESTUDIANTE:
¿DÓNDE ESTÁS?

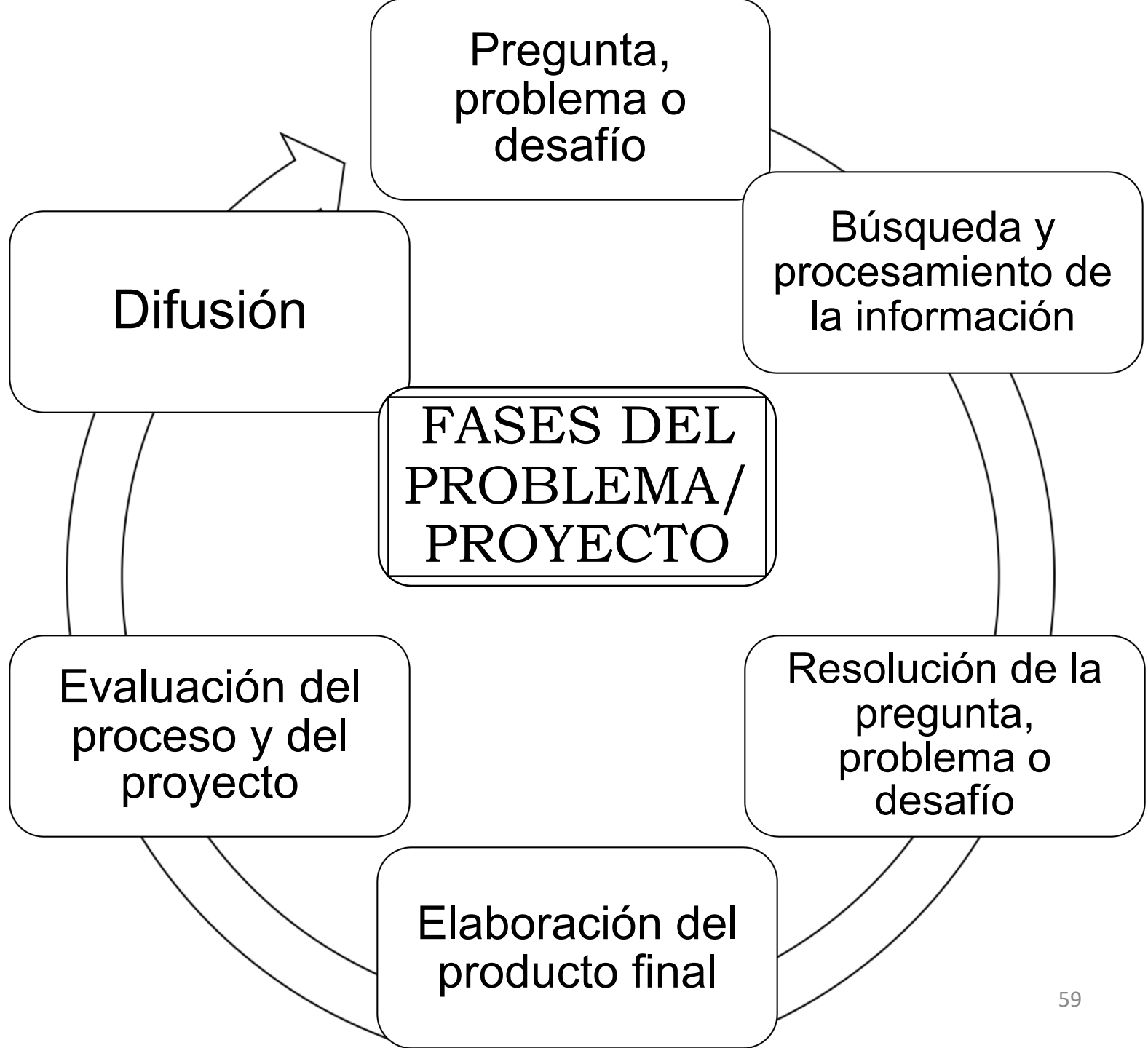
¿QUÉ HACEN?

- Generan preguntas
- Debaten ideas
- Investigan para recolectar datos
- Persiguen soluciones a problemas
- Establecen conclusiones
- Exponen sus resultados a otros
- Crean un producto final

¿QUÉ HACEN?

- Apropiarse de conceptos y de procedimientos relacionados con la aplicación objeto de estudio
- Recopilar organizar y procesar información de acuerdo a las fuentes indicadas
- Aplicar lo aprendido en la solución de etapas al proyecto

DISEÑANDO SITUACIONES PROBLEMÁTICAS Y PROYECTOS



DISEÑO DEL ABP

1. Identificar el contexto al que se va a aplicar
2. Establecer los objetivos.
3. Seleccionar contenidos, principios y procedimientos a aprender.
4. Seleccionar el problema, cuidando de que se adapte al contexto, objetivos y contenidos.
5. Planificar y aplicarla.
6. Evaluar diseño, aplicación y aprendizajes.
7. Modificar oportunamente.

ESTRUCTURA BÁSICA

- Descripción General de tal forma que al leerlo se entienda la estructura del mismo.
- Objetivos específicos.
- Conocimientos y Destrezas previas de los estudiantes que van a participar.
- Recursos y Materiales: disponibilidad y alternativas en caso de ausencia de algún material.
- Tiempo de Duración: línea de tiempo, controlar el tiempo de ejecución.
- Desarrollo: describir detalladamente sirve para poder ejecutar adecuadamente.
- Evaluación: dejar claramente definida la forma en que se evaluará.

Técnica / Característica	Aprendizaje Basado en Proyectos	Aprendizaje Basado en Problemas	Aprendizaje Basado en Retos
Aprendizaje	Los estudiantes construyen su conocimiento a través de una tarea específica (Swiden, 2013). Los conocimientos adquiridos se aplican para llevar a cabo el proyecto asignado.	Los estudiantes adquieren nueva información a través del aprendizaje autodirigido en problemas diseñados (Boud, 1985, en Savin-Baden y Howell Major, 2004). Los conocimientos adquiridos se aplican para resolver el problema planteado.	Los estudiantes trabajan con maestros y expertos en sus comunidades, en problemáticas reales, para desarrollar un conocimiento más profundo de los temas que están estudiando. Es el propio reto lo que detona la obtención de nuevo conocimiento y los recursos o herramientas necesarios.
Enfoque	Enfrenta a los estudiantes a una situación problemática relevante y predefinida, para la cual se demanda una solución (Vicerrectoría de Normatividad Académica y Asuntos Estudiantiles, 2014).	Enfrenta a los estudiantes a una situación problemática relevante y normalmente ficticia, para la cual no se requiere una solución real (Larmer, 2015).	Enfrenta a los estudiantes a una situación problemática relevante y abierta, para la cual se demanda una solución real.
Producto	Se requiere que los estudiantes generen un producto, presentación, o ejecución de la solución (Larmer, 2015).	Se enfoca más en los procesos de aprendizaje que en los productos de las soluciones (Vicerrectoría de Normatividad Académica y Asuntos Estudiantiles, 2014).	Se requiere que estudiantes creen una solución que resulte en una acción concreta.
Proceso	Los estudiantes trabajan con el proyecto asignado de manera que su abordaje genere productos para su aprendizaje (Moursund, 1999).	Los estudiantes trabajan con el problema de manera que se ponga a prueba su capacidad de razonar y aplicar su conocimiento para ser evaluado de acuerdo a su nivel de aprendizaje (Barrows y Tamblyn, 1980).	Los estudiantes analizan, diseñan, desarrollan y ejecutan la mejor solución para abordar el reto en una manera que ellos y otras personas pueden verlo y medirlo.
Rol del profesor	Facilitador y administrador de proyectos (Jackson, 2012).	Facilitador, guía, tutor o consultor profesional (Barrows, 2001 citado en Ribeiro y Mizukami, 2005).	Coach, co-investigador y diseñador (Baloian, Hoeksema, Hoppe y Milrad, 2006).

*“DÍGAME Y OLVIDO,
MUÉSTREME, Y
RECUERDO.
INVOLÚCREME Y
COMPRENDO”*

Proverbio Chino

RUTH HARF

ruthharf@gmail.com

www.cefcon.com.ar

CENTRO DE FORMACIÓN
CONSTRUCTIVISTA

www.cefcon.com.ar

